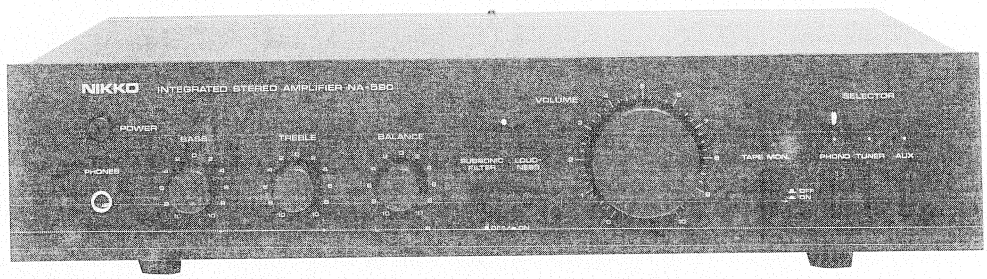
INTEGRIERTER STEREO VERSTÄRKER **NA-590**



BEDIENUNGSANLEITUNG

NIKKO

Wir möchten uns bei dieser Gelegenheit dafür bedanken, daß Sie sich für den VERSTÄRKER Nikko NA-590 entschieden haben. Alle Nikko Erzeugnisse werden nicht nur nach den neuesten technologischen Erkenntnissen hergestellt, sondern sind auch strikten Qualitätskontrollen unterworfen, bevor sie für den Verkauf freigegeben werden.
Um das hohe Leistungsvermögen dieses Gerätes voll nutzen zu können, sollten Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchlesen und die aufgeführten Anleitungen genau befolgen.

Inhaltsverzeichnis

Vorsichtsmaßnahmen 3
Anschlußdiagramm 4
Bedienungselemente 5
Anschlüsse und Bedienung
- Anschließen der Lautsprecherboxen 6
- Anschließen des Plattenspielers und Abspielen von Schallplatten 7
- Anschließen des Tuners und Rundfunkempfang 7
- Anschließen des Tonbandgerätes; Aufnahme und Wiedergabe 8, 9
- Anschließen einer zusätzlichen Programmquelle an die Reserveeingänge 9
- Kopfhörer 9

Zusätzliche Gerätefunktionen 10
Techniche Daten 11

VORSICHTSMASSNAHMEN

Vorsichtsmaßnahmen

Um das hohe Leistungsvermögen dieses HiFi-Bausteines optimal nutzen zu können, unbedingt die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten.

- Direkte Sonnenbestrahlung und die Nähe von Heizkörpern vermeiden.
- Auf gute Belüftung achten und übermäßige Feuchtigkeit vermeiden.
- Das Gerät nicht an staubigen oder schmutzigen Orten aufstellen.
- Das Gerät unbedingt auf einer waagerechten und stabilen Unterlage aufstellen, die frei von Erschütterungen ist.
- Unbedingt darauf achten, daß keine Chemikalien, Haarsprays usw. mit dem Gerät in Kontakt kommen.
- Das Gerät in waagerechter Position aufstellen; niemals in geneigter oder vertikaler Position einbauen, da sonst die Transistoren überhitzt und Beschädigungen verursacht werden könnten.

Bei der Aufstellung dieses HiFi-Bausteines ist auf ausreichende Belüftung zu achten. Der Mindestabstand zu benachbarten Geräten, Wänden usw. sollte 50 mm betragen. Niemals die Gerätefüße abnehmen und den Verstärker nicht auf weichen Unterlagen abstellen; auch keine anderen HiFi-Bausteine auf dem Verstärker abstellen, da sonst die an der Unter- bzw. Oberseite des Gerätes angebrachten Belüftungsschlitze abgedeckt werden, was zu Beschädigungen aufgrund von internem Wärmestau führen könnte.

Anschlüsse

Alle Kabel sind richtig an die Eingangsbuchsen bzw. Lautsprecherklemmen anzuschließen. Lose Anschlüsse oder Kurzschlüsse an den Klemmen könnten zu Beschädigungen des Gerätes führen. Falls Anschlüsse geändert werden müssen, immer zuerst den Lautstärkeregler ganz zudrehen und den Netzschalter abschalten.

Niemals mehr als eine Lautsprecherbox an ein Klemmenpaar anschließen.

Bedienung

Falls es während des Abspielens von Schallplatten zu Brumm oder akustischer Rückkopplung (Heulgeräusche) kommt, sind folgende Punkte beachten:

(1) Ist der Plattenspieler zu nahe an den Lautsprecher boxen aufgestellt, könnten die von den Boxen abgestrahlten Schallwellen auf den Tonabnehmer übertragen werden (akustische Rückkopplung), was zu Heulgeräuschen führt. In einem solchen Fall muß der Plattenspieler möglichst entfernt von den Lautsprecherboxen aufgestellt und durch geeignete Mittel gegen Schallwellen oder Erschütterungen isoliert werden.

(2) Werden für den Anschluß des Plattenspielers Kabel ohne Abschirmung verwendet, kann es zu induziertem Brumm kommen. Das gleiche Problem tritt auch auf, wenn die abgeschirmten Kabel falsch gepolt sind (Abschirmung und Seele verkehrt angeschlossen) oder der Plattenspielermotor nicht richtig geerdet ist.

Das Gehäuse dieses Verstärkers ggf. mit einem weichen Lappen reinigen. Niemals Alkohol, Verdünner, Benzin, Insektenvertilungsmittel oder andere Chemikalien verwenden, da andernfalls das Gehäuse beschädigt werden könnte.

Falls Wartungsarbeiten notwendig werden sollten, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an einen Nikko Kundendienst.

Warnung: Um Feuer und Stromschlaggerfahr zu vermeiden, ist dieses Gerät vor Regen und übermäßiger Feuchtigkeit zu schützen.

ANORDNUNG DES STEREO-SYSTEMS

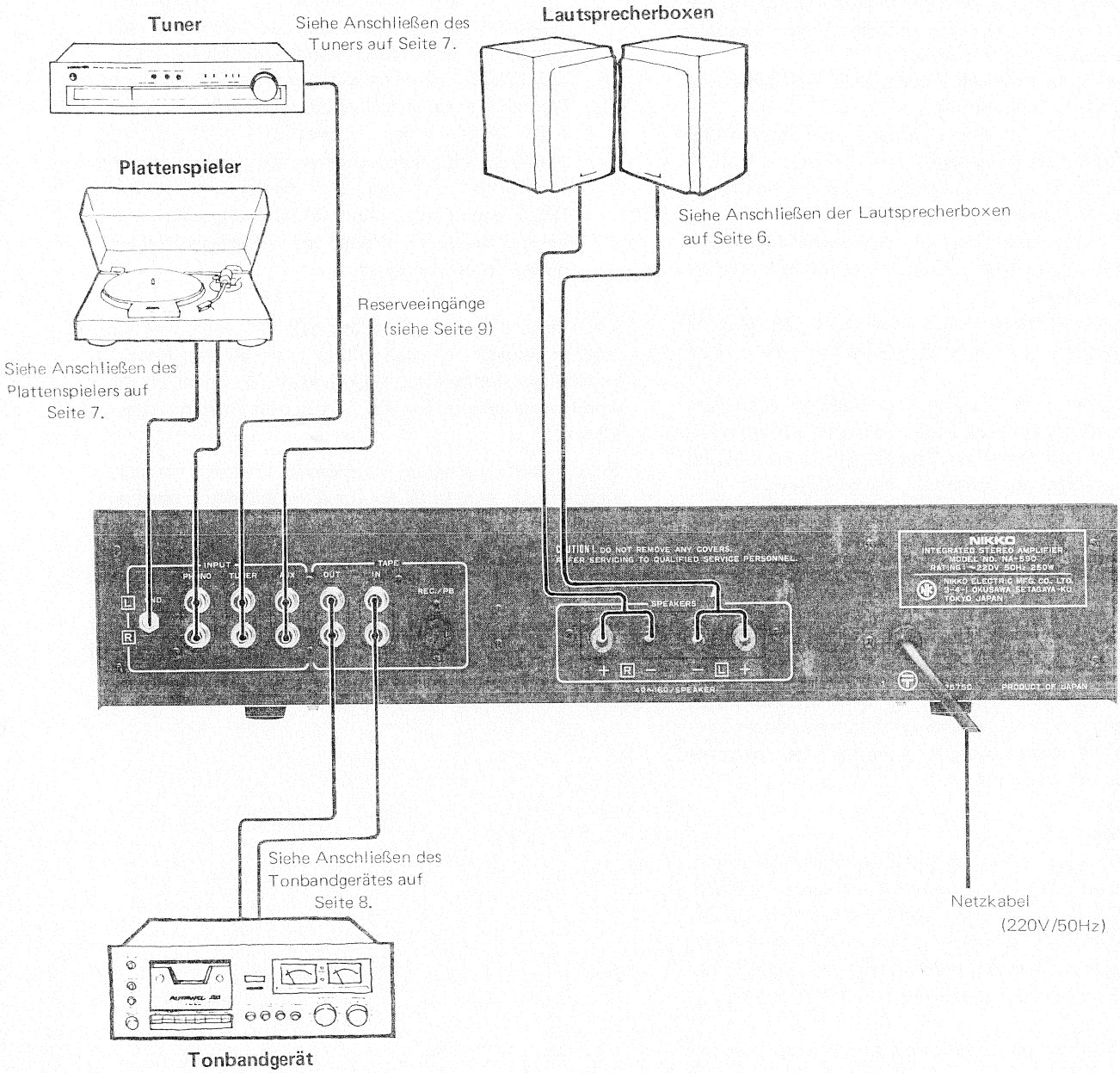
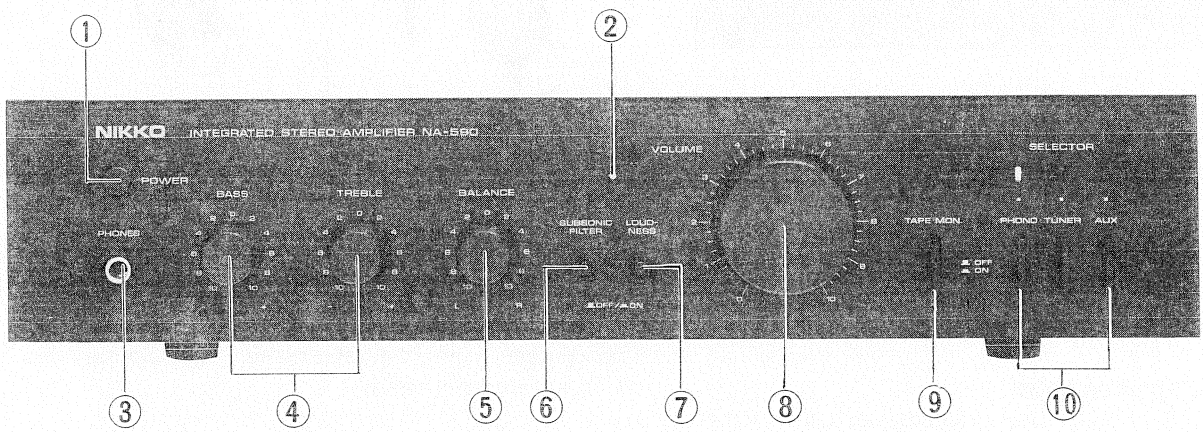


Abb. 1.

BEDIENUNGSELEMENTE AUF DER FRONTSEITE

1. **Netzschalter**
   Dient zum Ein- und Abschalten des Verstärkers.
2. **Netzstrom-Kontrollampe**
   Bei eingeschaltetem Netzschalter leuchtet diese rote Kontrollampe auf und zeigt damit die Betriebsbereitschaft des Verstärkers an.
3. **Kopfhörerbuchse (siehe Seite 9)**
   Hier kann ein Stereo-Kopfhörer für ungestörtes Hörvergnügen angeschlossen werden.
4. **Klangregler (siehe Seite 10)**
   BASS: Dient zum Betonen oder Abschwächen der Bässe.
   TREBLE: Dient zum Betonen oder Abschwächen der Höhen.
5. **Balanceregler (siehe Seite 10)**
   Mit Hilfe des Balancereglers wird die relative Lautstärke zwischen dem linken und rechten Stereo-Kanal eingestellt.

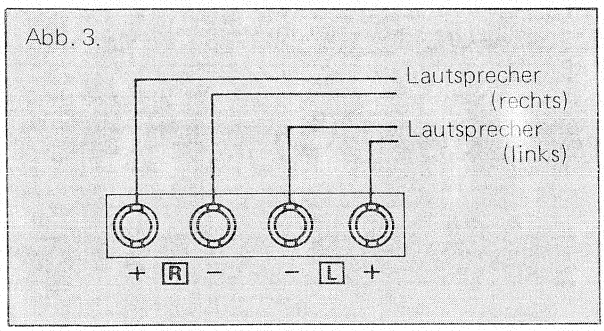


6. **Subsonicfilter (siehe Seite 10)**
   Diese Taste ist einzurasten, wenn niederfrequente Störgeräusche (verwellte Schallplatten, Motorrumpeln usw.) oder gleichstromähnliche Signalkomponenten ausgesiebt werden sollen.
7. **Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur (siehe Seite 10)**
   Dieser Schalter ist bei niedriger Lautstärke einzuschalten, um für das verminderte Wahrnehmungsvermögen der Höhen und Bässe durch das menschliche Ohr zu kompensieren.
8. **Lautstärkeregler**
   Durch Rechtsdrehen dieses Knopfes wird die Lautstärke erhöht, durch Linksdrehen vermindert. Vor dem Einschalten des Netzschalters sollte der Lautstärkeregler immer ganz zugedreht werden; erst danach den Lautstärkeregler auf den gewünschten Lautstärkepegel einstellen.
9. **Tonband-Monitorschalter (siehe Seite 8)**
   Diese Taste nur für Tonband-Wiedergabe einrasten.
10. **Programmwähler**
    Mit diesem Schalter kann die an die Eingangsbuchsen angeschlossene Programmquelle gewählt werden.
    PHONO: Für das Abspielen von Schallplatten.
    TUNER: Für Rundfunkempfang.
    AUX: Für die Wiedergabe eines Programmes von der an die Reserveeingänge angeschlossenen Programmquelle.

Das Netzkabel erst dann an eine Wandsteckdose anschließen, wenn alle Anschlüsse richtig ausgeführt wurden. Auch darauf achten, daß der Netzschalter abgeschaltet ist.

Anschließen der Lautsprecherboxen

Abb. 3.



● Anschlüsse

Um die Lautsprecherkabel anzuschließen, den Knopf der entsprechenden Schraubenklemme gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der Leiter des Kabels unter dem Knopf eingeschoben werden kann; den Leiter um die Schrauben klemme wickeln und danach den Knopf festziehen. Wird Litzenkabel verwendet, sollten die Litzen vor dem anschließen richtig verdrillt werden.

● Lautsprecherkabel

Für den Anschluß der Lautsprecherboxen sollten Kabel mit ausreichendem Leiterquerschnitt verwendet werden (z.B. Kabel 19AWG).

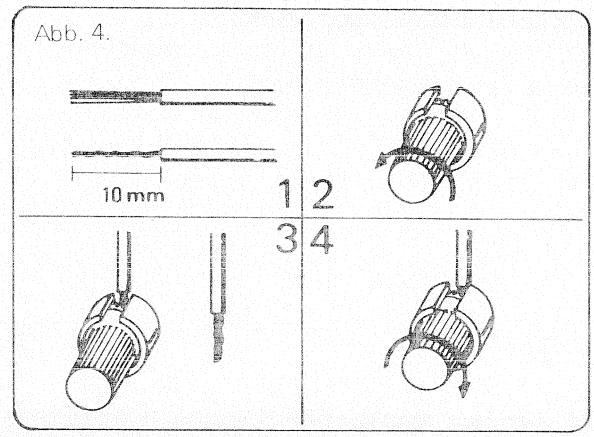
● Lautsprecherimpedanz

An diesen Verstärker dürfen Lautsprecherboxen mit einer Impedanz zwischen 4 und 16 Ohm angeschlossen werden.

● Kanaltreue und Polarität

Die Lautsprecherboxen gemäß Abb. 3 und Abb. 4 kanalgetreu (links und rechts) und mit richtiger Polung (+ und −) anschließen.

Abb. 4.



● Aufstellung der Lautsprecher

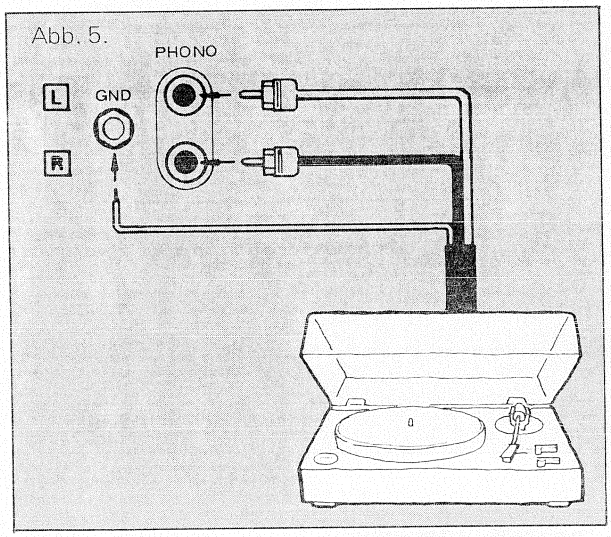
Die Lautsprecherboxen sollten normalerweise an einer festen Wand aufgestellt werden, um kräftige Baßwiedergabe zu erreichen. Die den Lautsprecherboxen gegenüberliegenden Wände sind ggf. mit Vorhängen usw. abzudecken, um die akustischen Verhältnisse des Hörraumes zu verbessern.

● Vorsichtsmaßnahmen während des Anschließens

1. Darauf achten, daß die Position (+) und negativen (−) Lautsprecheranschlüsse nicht kurzgeschlossen werden.
2. Auf richtige Polung der Lautsprecherkabel achten.

Anschließen des Plattenspielers und Abspielen von Schallplatten

Abb. 5.



Anschlüsse

Den Plattenspieler an die PHONO-Eingänge des Verstärkers anschließen, wobei Verbindungskabel mit Cinch-Stecker zu verwenden sind. Falls Ihr Plattenspieler mit einer Erdungsklemme ausgerüstet ist, diese mit der Erdungsklemme des Verstärkers verbinden. Das Netzkabel des Plattenspielers kann an die Kaltgeräte-Steckdose auf der Rückseite des Verstärkers angeschlossen werden.

1. Den Programmwähler auf Position PHONO und den Tonband-Monitorschalter auf Position OFF stellen.
2. Den Plattenspieler einschalten und danach mit Hilfe des Lautstärkereglers des Verstärkers den gewünschten Lautstärkepegel einstellen.

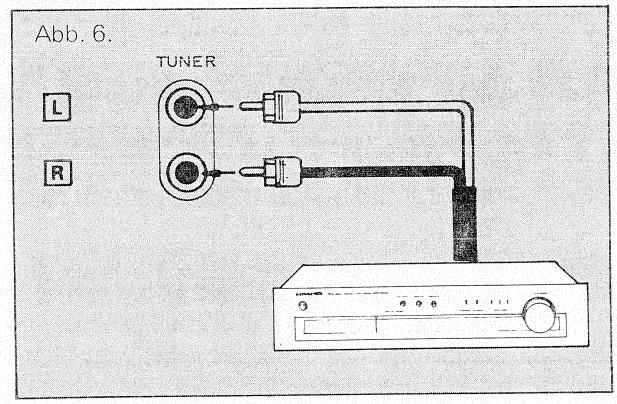
Tonabnehmer

An die PHONO-Eingänge dieses Verstärkers dürfen nur Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer angeschlossen werden, wogegen an die AUX-Buchsen auch solche mit Keramik-Tonabnehmer angeschlossen werden dürfen.

Die Eingangsempfindlichkeit der PHONO-Buchsen beträgt 2.2 mV, die Übersteuerungsfestigkeit 140 mV. Für den Anschluß eines Plattenspielers mit dynamischen Tonabnehmer ist ein Vor-Vorverstärker oder ein Anpaßtrafo zu verwenden.

Anschließen des Tuners und Rundfunkempfang

Abb. 6.



Anschlüsse

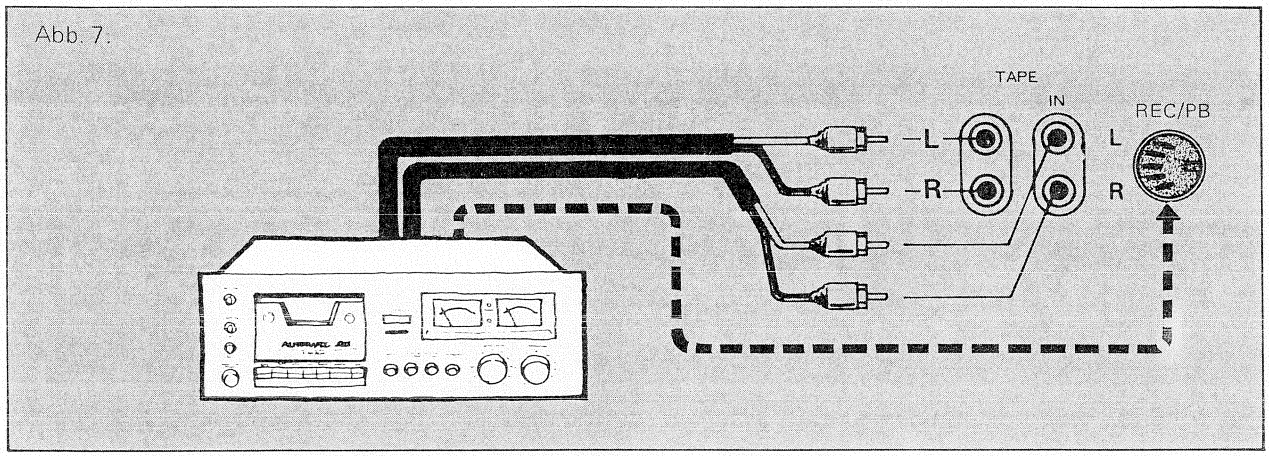
Die Ausgangsbuchsen des Tuners sind mit den TURNER-Eingangsbuchsen dieses Verstärkers verbinden. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, wird die Verwendung des Tuners Nikko NT-790 mit diesem Verstärker empfohlen.

Rundfunkempfang

1. Den Programmwähler auf Position TUNER und den Tonband-Monitorschalter auf Position OFF stellen.
2. Den Tuner einschalten und auf den gewünschten Sender abstimmen; danach mit Hilfe des Lautstärkereglers des Verstärkers den gewünschten Lautstärkepegel einstellen.
3. Falls der Turner mit einem Ausgangspegelregler ausgerüstet ist, diesen so einstellen, daß es beim Umschalten auf andere Programmquellen zu keinen Lautstärkesprüngen kommt.

Anschließen eines Tonbandgerätes; Aufnahme und Wiedergabe

Abb. 7.



Anschlüsse

Die Ausgänge (Line-out) des Tonbandgerätes mit den TAPE IN Buchsen des Verstärkers und die Eingänge (Line-in) des Tonbandgerätes mit den TAPE OUT Buchsen des Verstärkers verbinden, wobei auf Kanaltreue zu achten ist (links und rechts).

Falls Ihr Tonbandgerät mit einer DIN-Buchse ausgerüstet ist, kann der Anschluß auch über die DIN-Buchse (anstelle der TAPE Anschlüsse) erfolgen; mit einem DIN-Kabel werden gleichzeitig alle Anschlüsse für Aufnahme und Wiedergabe hergestellt (siehe Abb. 7).

Tonband-Wiedergabe

1. Den Tonband-Monitorschalter auf Position ON stellen. (Die Einstellung des Programmwählers hat keinen Einfluß auf die Wiedergabe.)
2. Das Tonbandgerät auf Wiedergabe schalten und den gewünschten Lautstärkepegel mit Hilfe des Lautstärkereglers des Verstärkers einstellen.

Tonband-Aufnahme

Bei auf Position OFF gestelltem Tonband-Monitorschalter wird das Ausgangssignal der mittels Programmwähler eingestellten Programmquelle mit einem festen Pegel an die TAPE OUT Buchsen geliefert. Die Regler für Lautstärke, Höhen, Bässe und gehörrichtige Frequenzgangkorrektur haben keinen Einfluß auf die Aufnahme.

1. Den Programmwähler auf die aufzunehmende Programmquelle einstellen, die Programmquelle einschalten und das Tonbandgerät auf Aufnahme schalten, um mit der Aufnahme zu beginnen.
2. Der Aufsprechpegel ist mit Hilfe der Aufnahmepegelregler des Tonbandgerätes einzustellen.
3. Mithören der Aufnahme
   Falls Ihr Tonbandgerät mit drei Tonköpfen bestückt ist, können Sie mit Hilfe des Tonband-Monitorschalters die Aufnahme kontrollieren. Diesen Schalter für Vorbandkontrolle (Programmquelle) auf Position OFF und für Hinterbandkontrolle (Aufnahme) auf Position ON stellen.

Anschließen einer zusätzlichen Programmquelle an die Reserveeingänge

Nur für Wiedergabe

Einen zweiten Turner, eine Spulentonbandgerät oder ein Cassettendeck ggf. an die Reserveeingänge (AUX) dieses Verstärkers anschließen. Die Eingangsempfindlichkeit dieser Buchsen beträgt 140 mV, die Eingangsimpedanz 39 kOhm (gleich wie die TAPE-Buchsen). Für die Wiedergabe einer an die AUX-Buchsen angeschlossenen Programmquelle den Programmwähler auf Position AUX und den Tonband-Monitorschalter auf Position OFF stellen; danach den Lautstärkeregler auf die gewünschte Lautstärke einstellen.

Kophörer

- **Anschlüsse**

Den Kabelstecker eines Stereo-Kopfhörers an die frontseitig angeordnete Kopfhörerbuchse anschließen.

- **Betrieb**

Das mittels Programmwähler eingestellte Signal (TUNER, PHON, AUX oder TAPE) liegt immer an der Kopfhörerbuchse an. Durch den Anschluß des Kopfhörers an die Kopfhörerbuchse werden die angeschlossenen Lautsprecher automatisch abgeschaltet.

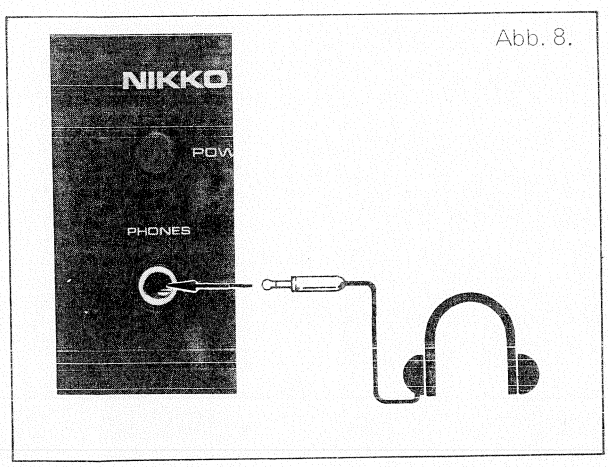


Abb. 8.

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

Zusätzliche Gerätefunktionen

- **Klangregler**

Mit Hilfe der Klangregler können die Höhen und Bässe angehoben bzw. abgeschwächt werden, um z.B. den Frequenzgangverlauf der Lautsprecher kompensieren bzw. das Klangbild an die akustischen Gegebenheiten des Hörraumes anpassen zu können. Werden der Baß- und der Höhenregler in Mittelstellung gebracht, ist das gesamte Klangregelnetz aus dem Signalwerk geschaltet, so daß sich linearer Frequenzgang ergibt. Diese Regler im Uhrzeigersinn drehen, um die entsprechenden Frequenzanteile zu betonen, gegen den Uhrzeigersinn, um diese abzuschwächen.

- **Balanceregler**

Mit Hilfe dieses Reglers ist die relative Lautstärke zwischen dem linken und rechten Kanal so abzugleichen, daß sich optimale Stereo-Wirkung ergibt. Der Regler ist so einzustellen, daß der Klang aus der Mitte zwischen den beiden Lautsprecherboxen zu kommen scheint. Wird dieser Regler gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wird die Lautstärke des linken Kanals erhöht und die des rechten Kanals vermindert (und umgekehrt). Dieser Verstärker wurde werksseitig so abgeglichen, dass sich in Mittelstellung des Balancereglers optimale Stereo-Wirkung ergibt.

- **Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur**

Das Wahrnehmungsvermögen der Höhen und Bässe durch das menschliche Ohr nimmt bei niedriger Lautstärke ab. Bei niedriger Lautstärke ist daher dieser Schalter einzuschalten (Position ON), wodurch die Bässe und Höhen betont werden, so daß sich ein natürliches Klangbild ergibt. Bei normaler oder hoher Lautstärke ist dieser Schalter abzuschalten.

- **Subsonicfilter**

Falls an den Tieftönern der Lautsprecherboxen ein langsamer und großer Membranenausschlag festgestellt wird, dann ist der Subsonicfilter einzuschalten, um die durch verwellte Schallplatten, Motorrumpeln usw. entstehenden tiefen Frequenzen auszusieben.

TECHNISCHE DATEN

Endstufe

Sinusleistung . . . . . .45 W pro Kanal an
4 Ohm, bei Aussteuerung beider Kanäle und einem Klirr von nur 0.05% über das gesamte hörbare Frequenzspektrum von 20 Hz bis 20 kHz
55 W pro Kanal an
4 Ohm, bei Aussteuerung beider Kanäle und 1,000 Hz bei 1% Klirr . . . . . 42 W pro Kanal an

Intermodulation . . . . . .weniger als 0.04%

Klirrgrad bei 0.8PA . . . . . .0.05% (an 4 Ohm)

Leistungsbandbreite. . . . . .10 Hz bis 35 kHz

Dämpfungsfaktor . . . . . .50 (an 4 Ohm)

Vorverstärker

Eingangsempfindlichkeit/Impedanz
PHONO. . . . . .2.2 mV/47 kOhm
AUX. . . . . .150 mV/39 kOhm
TUNER. . . . . .150 mV/39 kOhm
TAPE . . . . . .150 mV/39 kOhm

Übersteuerungsfestigkeit
der Phono-Eingänge. . . . . .140 mV

Ausgangspegel/Impedanz . . . . . .140 mV/2.2 kOhm

Frequenzgang
PHONO (RIAA) . . . . . .±0.5 dB
(30 Hz bis 15 kHz)
AUX, TAPE. . . . . .±1.0 dB
(20 Hz bis 20 kHz)

Klangregler
Bässe. . . . . .±10 dB (70 Hz)
Höhen. . . . . .±10 dB (10 kHz)

Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur (bei −30 dB). . . . . .+10 dB (bei 70 Hz)
+5 dB (bei 10 kHz)

Subsonic . . . . . .20 Hz, −6 dB/Okt.

Fremdspannungsabstand (IHF A)
PHONO. . . . . .82 dB (2.2 mV)
AUX. . . . . .97 dB
TUNER. . . . . .97 dB
TAPE . . . . . .97 dB

Allgemeines

Netzspannung und -frequenz 220V/50Hz

Leistungsaufnahme . . . . . .160 W

Abmessungen (B x H x T) . . . . . .420 x 96 x 335 mm

Gewicht. . . . . .6.5 kg
(ohne Verpackung)

*Änderungen der technischen Daten und des Designs vorbehalten.